

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-126322

(43)Date of publication of application : 13.05.1997

(51)Int.Cl.

F16J 15/08

F02F 11/00

(21)Application number : 07-282709

(71)Applicant : MARUSAN:KK

(22)Date of filing : 31.10.1995

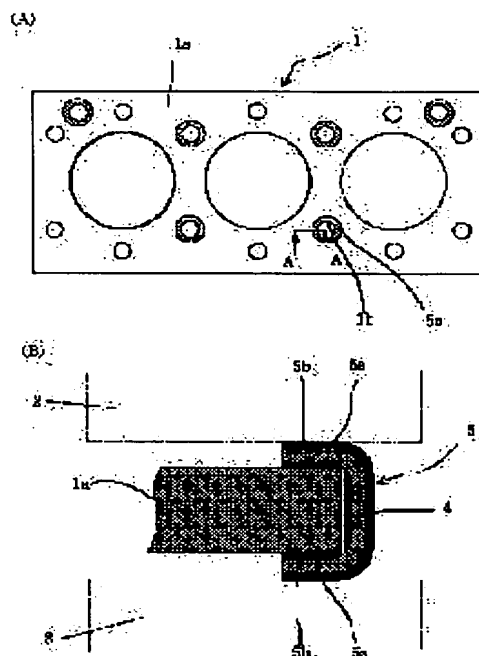
(72)Inventor : NIITSUMA KOUJIROU

## (54) CYLINDER HEAD GASKET

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To ensure sealing property in the parts such as a water hole and an oil hole by preventing metals from being brought into contact with each other, and reduce a manufacturing cost by reducing working manhour at the time of manufacture.

SOLUTION: In a gasket 1, a plurality of water holes and fluid hole 1b such as an oil hole are drilled on a metal made gasket main body 1a, and an U-shaped cross sectional metal made grommet 4 on which covered layer 5 such as rubber or resin is coated along the circumference of the fluid hole 1b. The grommet 4 and a head 2 and a block 3, and the grommet 4 and the gasket main body 1a, are brought into contact with each other through the covered layer 5a and 5b.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 31.10.1995

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 16.03.1999

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-126322

(43)公開日 平成9年(1997)5月13日

(51)Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
F 1 6 J 15/08			F 1 6 J 15/08	Q
				R
F 0 2 F 11/00			F 0 2 F 11/00	F

審査請求 有 請求項の数 3 O L (全 4 頁)

(21)出願番号 特願平7-282709

(22)出願日 平成7年(1995)10月31日

(71)出願人 592145187

株式会社マルサン

東京都千代田区神田佐久間町3丁目21番地  
17

(72)発明者 新妻 光慈郎

東京都葛飾区白鳥3丁目14番地4号

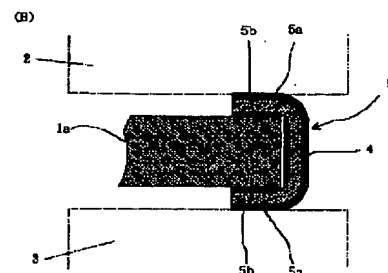
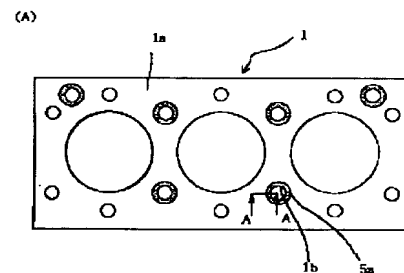
(74)代理人 弁理士 藤井 幸雄

(54)【発明の名称】 シリンダヘッドガスケット

(57)【要約】

【課題】 金属同士の直接接触を防止することによって水孔や油孔等の部位におけるシール性を確実にさせ、しかも、製作上での作業工数の削減を図って製作コストを低減できるシリンダヘッドガスケットを提供する。

【解決手段】 ガスケット1は、金属製ガスケット本体1aに複数の水孔や油孔等の流体孔1bを穿設し、この流体孔1bの円周に沿って、予めゴム系や樹脂系等の被覆層5がコーティングされたコ字型断面の金属製グロメット4を配設してなるものであり、グロメット4とヘッド2及びブロック3との接触、並びにグロメット4とガスケット本体1aとの接触は、それぞれ被覆層5a及び5bを介してなされる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 シリンダヘッドとシリンダブロックとの間に介装され、且つ金属製ガスケット本体の水孔や油孔等の部位に金属製グロメットを配設してなるシリンダヘッドガスケットにおいて、前記グロメットの前記シリンダヘッド及びシリンダブロックに接する面にゴム系或いは樹脂系材等の被覆層を施すとともに、前記グロメットの前記ガスケット本体に接する面に前記被覆層を施してなることを特徴とするシリンダヘッドガスケット。

【請求項2】 前記グロメットは、前記被覆層が予めコーティングされてなることを特徴とする請求項1に記載のシリンダヘッドガスケット。

【請求項3】 シリンダヘッドとシリンダブロックとの間に介装され、且つ金属製ガスケット本体の水孔や油孔等の部位に金属製グロメットを配設してなるシリンダヘッドガスケットにおいて、前記グロメットの前記シリンダヘッド及びシリンダブロックに接する面に施される被覆層が予めコーティングされてなることを特徴とするシリンダヘッドガスケット。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、シリンダヘッドとシリンダブロックとの間に介装されるシリンダヘッドガスケットに関し、特に金属製ガスケット本体の水孔や油孔等の部位に金属製グロメットを配設してなるシリンダヘッドガスケットに関する。

## 【0002】

【従来の技術】シリンダヘッドとシリンダブロックとの間に介装されるシリンダヘッドガスケットには、金属製ガスケット本体に複数の水孔や油孔等を穿設し、その部位に金属製グロメットを配設してなるものがある。このようなグロメットを配設する目的は、ガスケットに荷重が付与されたときに、水孔や油孔等の部位の面圧を高め、その部位におけるシール性を向上させるためである。このような従来のガスケット10においては、図2に示すように、水孔や油孔等の穿設孔10bにコ字型断面をなすグロメット20が配設され、グロメット20とシリンダヘッド30及びシリンダブロック40とが接する面には、金属同士の接触を防止し、この間のマイクロシール性を向上させるための、ゴム系或いは樹脂系材等の被覆層50a、50bが施されている。このような被覆層50a、50bを施す方法としては、通常、ガスケット本体10aにグロメット20を配設した後、被覆層50a、50bを施さない部位をマスキングして液状のゴム系或いは樹脂系材等を塗布するか、或いは所謂スクリーン印刷の方法を用いてこれらの溶剤を塗布し、所要の温度に加熱して強制乾燥する方法が採られる。しかも、このような被覆層50a、50bをガスケット10の両面に施す必要があり、片面にこの溶剤を塗布し乾燥させて仕上げた後、もう一つの片面にこれを塗布し乾燥させ

て仕上げる必要がある。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このような方法では、上述のように片面ごとに被覆層を施さなければならないため、極めて多くの作業工数を要し、しかも、工数を要するにも拘わらず均一な所要の被覆層厚を得ることが困難で、塗布ムラが生じ易いという不具合があった。また、このような方法では、グロメットとガスケット本体との接触面に上述したゴム系や樹脂系材等を塗布することができず、金属同士が直接接触するようになるため、ガスケットの使用条件の厳しいところでは、この接触面から水や油等の洩れを生ずる場合があった。

【0004】本発明の目的は、金属同士の直接接触を防止することによって水孔や油孔等の部位におけるシール性を向上させたシリンダヘッドガスケットを提供することにある。また、本発明の目的は、金属同士の直接接触を防止することによって水孔や油孔等の部位におけるシール性を確実にさせ、しかも、製作上での作業工数の削減を図って製作コストを低減できるシリンダヘッドガスケットを提供することにある。また、本発明の目的は、水孔や油孔等の部位におけるシール性の向上を図りつつ、製作上での作業工数を削減して製作コストを低減できるシリンダヘッドガスケットを提供することにある。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】前記課題を解決するために、本発明のシリンダヘッドガスケットは、シリンダヘッドとシリンダブロックとの間に介装され、且つ金属製ガスケット本体の水孔や油孔等の部位に金属製グロメットを配設してなるシリンダヘッドガスケットにおいて、このグロメットのシリンダヘッド及びシリンダブロックに接する面にゴム系或いは樹脂系材等の被覆層を施す一方、このグロメットのガスケット本体に接する面にも上述の被覆層を施してなるものである。この種のガスケットは、ガスケット本体をアルミニウムやステンレス鋼板等で構成し、グロメットを冷間圧延鋼板やステンレス鋼板等で構成しており、また、被覆層厚は、0.01～0.1mm程度が好ましく、その材質は、ゴム系或いは樹脂系材等が用いられ、一般にゴム系材が多用されている。これにより、グロメットとシリンダヘッドやシリンダブロックとの接触面のみならず、グロメットとガスケット本体との接触面において、金属同士の直接接触を防止することができるので、水孔や油孔等の部位におけるシール性を向上させることができる。

【0006】また、前記課題を解決するために、本発明のシリンダヘッドガスケットは、ゴム系或いは樹脂系材等の被覆層がグロメットに予めコーティングされてなるものである。ゴム系材のコーティング材としては、ニチアス製メタコートやNOK製ソフトメタルなどがある。これにより、ガスケット本体にグロメットを配設した

後、ガスケットの両面に被覆層を施すという作業を廃止できるので、製作上での作業工数の削減を図って製作コストを低減でき、しかも、塗布ムラのない均一な所要の被覆層厚を形成できるとともに、従来方法では不可能であったグロメットとガスケット本体との接触面にも被覆層を形成できるので、水孔や油孔等の部位におけるシール性を確実にすることができる。

【0007】また、前記課題を解決するために、本発明のシリンダヘッドガスケットは、グロメットのシリンダヘッド及びシリンダブロックに接する面に施される被覆層が、従来のようなゴム系或いは樹脂系材等を塗布してなるものではなく、上述したようなコーティング材で予めコーティングされてなるものである。これにより、ガスケット本体にグロメットを配設した後、ガスケットの両面に被覆層を施すという作業を廃止できるので、製作上での作業工数の削減を図って製作コストを低減でき、しかも、塗布ムラのない均一な所要の被覆層厚を形成するので、水孔や油孔等の部位におけるシール性を向上させることができる。

#### 【0008】

【発明の実施の形態】本発明の実施の形態の一例を図1を参照して説明する。本実施の形態に係るシリンダヘッドガスケット1は、シリンダヘッド2とシリンダブロック3との間に介装されるもので、図1(a)は、その平面図であり、図1(b)は、図1(a)におけるA-A断面の拡大断面図である。このガスケット1は、アルミニウムやステンレス鋼板等の金属製ガスケット本体1aに複数の水孔や油孔の流体孔1bを穿設し、この流体孔1bの円周に沿ってコ字型断面の金属製グロメット4を配設してなるものである。即ち、板状のグロメット4は、この流体孔1bの円周に沿ってコ字型断面にプレス加工され、図1(b)に示すように、ガスケット本体1aを挟み込んだ状態になる。ところで、前記グロメット4は、冷間圧延鋼板やステンレス鋼板等を素材とするものであるが、プレス加工してガスケット本体1aを挟み込む前の板状の素材のときに、予めゴム系或いは樹脂系材等の被覆層5が両面にコーティングされたものであり、このようなコーティングを施された板状の素材のグロメット4が、上述のようなコ字型断面に加工されて、ガスケット本体1aを挟み込んだ状態になるのである。この場合、被覆層5の厚さは、グロメット4自体の面粗さやヘッド2及びブロック3の面粗さの精度に加え、ガスケット1の使用条件も考慮して種々に選定しなければならないが、一般的には、0.01~0.1mmであることが好ましい。

【0009】したがって、グロメット4とヘッド2やブロック3とを被覆層5aを介して接するようにするとともに、グロメット4とガスケット本体1aとを被覆層5

bを介して接するようにすると、金属同士の直接接触を防止でき、流体孔1bにおけるシール性を向上させることができる。しかも、グロメット4には、被覆層5が予めコーティングされてなるものを使用すると、塗布ムラを生ずることもなく、均一な所要の被覆層厚を得ることができるため、上述のシール性を確実なものにすることができる。その上、ガスケット1を製作する場合に、作業工数の削減が図れ、製作コストを低減することができる。更に、予めコーティングされてなるものを使用すると、ゴム系や樹脂系材等の溶剤を製造する必要もなく、また、塗布後の強制乾燥装置も必要なくなることにより、製造現場での作業環境が極めて良好になる。本実施例では、グロメット4は、被覆層5がその両面に予めコーティングされてなるものについて説明した。しかし、ガスケット1の使用条件によってはグロメット4とガスケット本体1aとの間には被覆層5bを施すまでもない場合がある。そのような場合には、グロメット4は、グロメット4とヘッド2及びブロック3と間のみが被覆層5aを介して接するように、その片面のみに予めコーティングを施してなるものであってもよい。このようにすれば、従来工法と比べ、製作上での作業工数が削減されるので、製作コストを低減でき、しかも、塗布ムラのない均一な所要の被覆層厚が形成されるので、水孔や油孔等の部位におけるシール性を向上させることができる。

#### 【0010】

【発明の効果】本発明のシリンダヘッドガスケットによれば、金属同士の直接接触を防止して水孔や油孔等の部位におけるシール性が向上する。また、本発明のシリンダヘッドガスケットによれば、金属同士の直接接触を防止することによって水孔や油孔等の部位におけるシール性を確実にし、しかも、製作上での作業工数の削減を図って製作コストを低減できる。また、本発明のシリンダヘッドガスケットによれば、水孔や油孔等の部位におけるシール性の向上を図りつつ、製作上での作業工数を削減して製作コストを低減できる。

#### 【図面の簡単な説明】

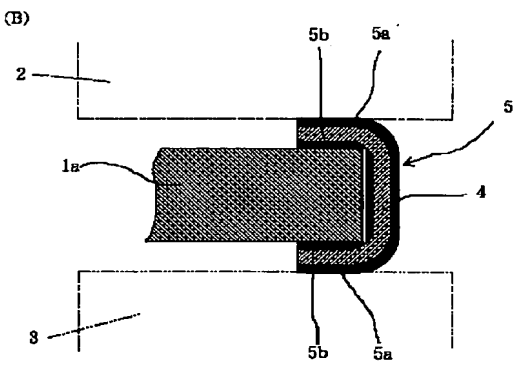
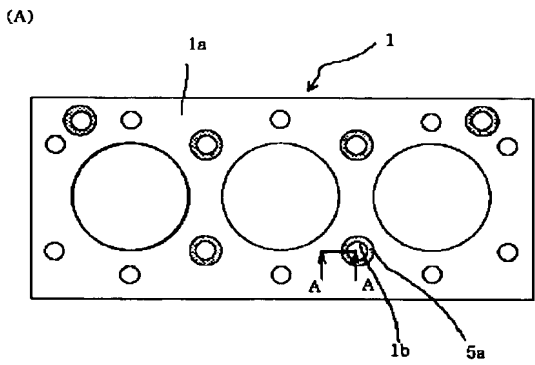
【図1】本実施の形態に係るシリンダヘッドガスケットを示す平面図及びその平面図におけるA-A拡大断面図である。

【図2】従来のシリンダヘッドガスケットを示す平面図及びその平面図におけるA1-A1拡大断面図である。

#### 【符号の説明】

1	シリンダヘッドガスケット
1 a	ガスケット本体
2	シリンダヘッド
3	シリンダブロック
4	グロメット
5 a, 5 b	被覆層

【図1】



【図2】

